

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
17. Mai 2001 (17.05.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/35392 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G10L 15/26**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE00/03904**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
8. November 2000 (08.11.2000)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
199 53 875.1 9. November 1999 (09.11.1999) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIEMENS AKTIENGESellschaft [DE/DE];**  
Wittelsbacher Platz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GREGER, Jakob**  
[DE/DE]; Graubündener Strasse 59, 81475 München  
(DE). **HOLLAND, Chris** [DE/DE]; Hochkalterstrasse 2,  
81547 München (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESellschaft**; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): **CN, HU, US.**

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
NL, PT, SE, TR).

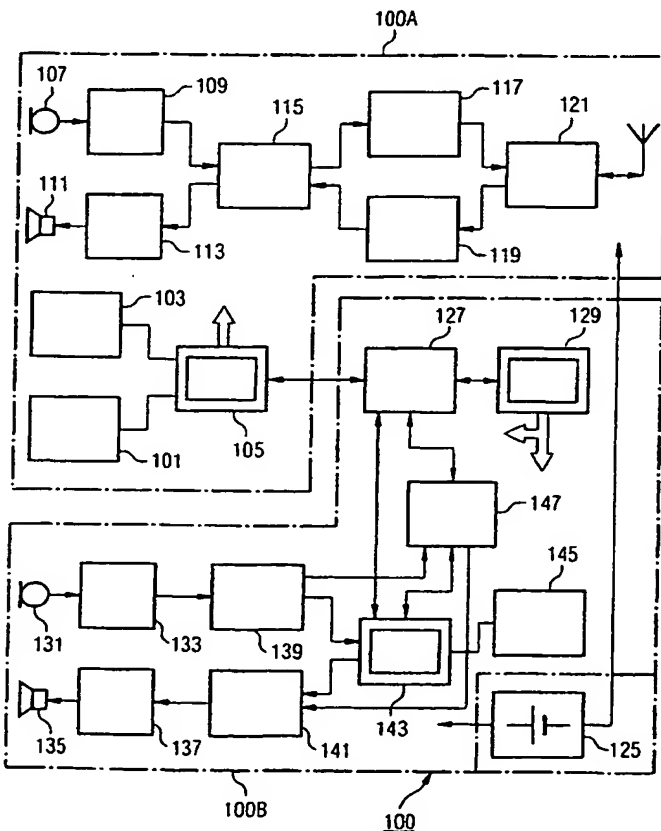
Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **MOBILE TELEPHONE AND SUPPLEMENTARY MODULE FOR A MOBILE TELEPHONE**

(54) Bezeichnung: **MOBILTELEFON SOWIE MOBILTELEFON-ZUSATZMODUL**



(57) Abstract: The invention relates to a mobile telephone, comprising a speech processing stage (139) which is connected upstream of the baseband processing unit (115) and/or a speech synthesis stage (141) which is connected downstream of the baseband processing stage and a translation unit (143, 145) which is connected to the speech processing stage and/or the speech synthesis stage and which has a translation processor and a dictionary-mass storage unit connected thereto, said translation processor and said dictionary-mass storage unit being configured for real time speech translation.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Mobiltelefon mit einer der Basisband-Verarbeitungseinheit (115) vorgeschalteten Sprachverarbeitungsstufe (139) und/oder einer der Basisband-Verarbeitungsstufe nachgeschalteten Sprachsynthesestufe (141) und eine mit der Sprachverarbeitungsstufe und/oder der Sprachsynthesestufe verbundenen Übersetzungseinheit (143, 145), welche einen Übersetzungs-Prozessor und einen mit diesem verbundenen Wörterbuch-Massen-speicher aufweist, die zur Echtzeit-Sprachübersetzung ausgebildet sind.

WO 01/35392 A1



- *Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.*
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## Beschreibung

## Mobiltelefon sowie Mobiltelefon-Zusatzmodul

- 5 Die Erfindung betrifft ein Mobiltelefon nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie ein Mobiltelefon-Zusatzmodul.

Die mobile Telekommunikation ist in den letzten Jahren zu einem eigenständigen und höchst dynamischen technischen  
10 Gebiet und Wirtschaftszweig geworden. Angesichts der sehr hohen Zuwachsraten in den entwickelten Industrieländern ist dort das Eintreten einer gewissen Marktsättigung in einigen Jahren anzunehmen, obwohl die ständige technische Weiter-  
entwicklung dieser Tendenz durchaus entgegenwirkt. Die Her-  
15 steller müssen daher, um für die künftige Auslastung der in den letzten Jahren aufgebauten großen Kapazitäten Sorge zu tragen, neue Märkte erschließen.

Die Mobilfunktechnik ist auf der anderen Seite eine zur  
20 nachhaltigen und relativ kostengünstigen Verbesserung der Kommunikations-Infrastruktur vieler Entwicklungsländer in besonderem Maße geeignete Technik. Speziell in dünn besiedelten Regionen ist ein Mobilfunknetz erheblich kostengünstiger zu installieren als ein Festnetz, und der Gebrauch eines  
25 Mobilfunk-Endgerätes ist eher auf die allgemeinen Lebensverhältnisse in vielen Entwicklungsländern zugeschnitten als die Nutzung eines Festnetz-Telefones. Insgesamt ist daher die Akzeptanz für die Mobilfunktechnik in den Entwicklungsländern relativ hoch, so daß - mit Ausnahme der wirtschaftlich  
30 schwächsten Länder - hier tatsächlich große potentielle Märkte bestehen. Einer dieser Zukunftsmärkte ist zweifellos die Volksrepublik China.

Einer breiten Nutzung der derzeitigen Mobilfunk-Endgeräte-  
35 technik in vielen Entwicklungsländern stehen jedoch Sprachbarrieren entgegen. Dies gilt in besonderem Maße auch für die Volksrepublik China, wo der weitaus überwiegende Teil der

Bevölkerung keine oder nur sehr geringe Englischkenntnisse besitzt. Dies bringt Probleme bereits bei der menügesteuerten Bedienung eines Mobiltelefones, aber noch verstärkt bei dessen Nutzung im Rahmen moderner Datendienste und letztlich natürlich bei der Kommunikation mit ausländischen Gesprächspartnern mit sich. Diese Probleme behindern bis zu einem gewissen Grade die Entwicklung der entsprechenden Märkte.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Lösung anzugeben, mit der die breite internationale Einführung der Mobilfunktechnik behindernden Sprachbarrieren abgebaut werden können.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Mobiltelefon mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. ein Mobiltelefon-Zusatzmodul mit den Merkmalen des Anspruchs 7.

Die Erfindung schließt den grundlegenden Gedanken ein, in einem Mobiltelefon eine Echtzeit-Übersetzungsfunktion zu implementieren. Hierdurch wird sein Gebrauch für fremdsprachige Nutzer attraktiv bzw. überhaupt erst sinnvoll möglich - und zwar, ohne daß die wesentlichen Bedienelemente (alphabetische Tastaturbelegung, Menüführung etc.) geändert werden müßten.

Diese Implementierung der zusätzlichen Übersetzungsfunktion kann in einem (dann natürlich insoweit aufzurüstenden) Mobiltelefon erfolgen oder aber in Form eines Zusatzmoduls.

Mit einem solchen Zusatzmodul kann ein in Minimalkonfiguration ausgeführtes Mobiltelefon (oder auch ein Mobiltelefon-Grundelement, das für sich genommen gar nicht vollständig funktionsfähig ist) zur Realisierung einer komplexeren Funktionalität - mit vertretbaren Mehrkosten - flexibel aufgerüstet werden. Im Hinblick auf die vorgeschlagene Lösung ist dabei von besonderem Vorteil, daß für verschiedene Bestimmungsländer ein einheitliches Grundelement mit

verschiedenen Zusatzmodulen komplettiert wird, in die jeweils das Wörterbuch der Landessprache implementiert ist.

5 In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Mobiltelefon im Basisband eine Textverarbeitungsstufe bzw. eine Texterzeugungsstufe auf, die die Nutzung des Mobiltelefones im Rahmen moderner Datendienste - speziell SMS, Fax oder E-mail - ermöglicht. Diese Funktionalität kann auch im Zusatzmodul realisiert sein. In einer Ausführung mit besonders hohem  
10 Marktpotential ist die Textverarbeitungs- bzw. Texterzeugungsstufe zur Verarbeitung bzw. Erzeugung von Text mit chinesischen Schriftzeichen ausgebildet; wirtschaftlich bedeutsam sind aber auch Ausführungen für arabische, kyrillische oder andere Schriftzeichen.

15 Die im Mobiltelefon oder dem Zusatzmodul implementierte Übersetzungseinheit ist in einer Ausführung mit besonderem Zusatznutzen so eingebunden, daß der Benutzer die Übersetzung seiner Sprach- oder Texteingabe in die zweite Sprache hören  
20 oder auch sehen kann. Hierzu ist die Übersetzungseinheit entweder mit der Sprachsynthesestufe und über diese letztlich mit der Hörkapsel verbunden, oder sie ist mit dem Display des Mobiltelefones - oder einer speziellen Anzeigeeinheit auf dem Zusatzmodul - zur optischen Anzeige der übersetzten Eingabe  
25 verbunden. In diesen Ausführungen realisiert das Mobiltelefon bzw. die Mobiltelefon-Zusatzmodul-Anordnung zugleich eine Lehrmittelfunktion.

Vorteilhaft ist auch eine Anbindung der Übersetzungseinheit  
30 an die Mikrocontrollereinheit zur Steuerung des Mobiltelefones, mit der eine quasi unveränderte Nutzung der in einer Standardsprache (zum Beispiel Englisch) realisierten Bedieneroberfläche für fremdsprachige Benutzer möglich wird, wobei diese in der Ausführung mit Sprachverarbeitungsstufe  
35 das Mobiltelefon in besonders einfacher Weise über gesprochene Befehle in ihrer Landessprache steuern können.

Die oben angesprochenen Ausbaustufen der grundlegenden Echtzeit-Übersetzungsfunktion können statt im Mobiltelefon selbst auch im Zusatzmodul implementiert sein.

- 5 Bei einer Realisierung im Zusatzmodul kann dieses entweder zur Sprachein- und -ausgabe die Hör- bzw. Sprechkapsel des Mobiltelefon-Grundelementes und die zugehörigen NF-Verarbeitungsstufen nutzen, oder es sind ein internes Mikrofon und/oder ein interner Lautsprecher mit zugeordneten Ver-  
10 arbeitsstufen vorgesehen. Die letztere Variante ist insbesondere zum Nachrüsten vorhandener, in ihrem Aufbau nicht auf den Einsatz eines Zusatzmoduls spezifisch abgestimmter Mobiltelefone geeignet, bei denen entsprechende Leitungen und Anschlüsse zur Verbindung der NF-Komponenten  
15 mit einem im Batteriefach eingesetzten Zusatzmodul („Application Battery“) fehlen.

- Zur Textanzeige ist ebenfalls - jedenfalls bei höherwertigen Mobiltelefonen - ein Zugriff auf die Hardware (das Display)  
20 des Mobiltelefones möglich, oder das Zusatzmodul verfügt über eine eigene Anzeigeeinheit. Auch hier ist die letztere Variante insbesondere zur Nachrüstung von nicht spezifisch an ein Zusatzmodul Übersetzungs-Funktionalität angepaßten Mobiltelefonen sinnvoll. Darüber hinaus eröffnet sie die Möglich-  
25 keit der Bereitstellung einer hochwertigen und relativ großflächigen Anzeigeeinheit, wie man sie in einem Basismodell schon aus Kostengründen nicht vorsehen würde.

- In einer zweckmäßigen Ausführung des Zusatzmoduls ist dessen  
30 Mikrocontroller zur Ausführung wesentlicher Mobiltelefonfunktionen ausgebildet, insbesondere der Funktionen Rufaufbau/Rufannahme und/oder Datendienstaufbau/Datendienstnutzung/Datendienstabbau. Eine Gesamtanordnung aus einem Mobiltelefon und einem Zusatzmodul ist insbesondere zum  
35 Zusammenwirken in einer Master-Slave-Zuordnung ausgebildet, wobei dem Zusatzmodul normalerweise die Master-Rolle zukommt.

Vorteile und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich im übrigen aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Figur. Diese zeigt ein Funktions-Blockschaltbild einer Mobiltelefon-Anordnung, bei der eine Echtzeit-Übersetzungsfunktion mit Zusatzapplikationen durch Einsatz eines Zusatzmoduls zu einem Standard-Mobiltelefon realisiert wird.

In der Figur ist schematisch eine Mobiltelefonanordnung 100 aus einem Mobiltelefon 100A und einem Zusatzmodul 100B dargestellt. Das Mobiltelefon 100A weist - in einem an sich bekannten Aufbau - zunächst eine Mobiltelefonastatur als Eingabeeinheit 101 für Rufnummern, Text und Steuerbefehle, eine Anzeigeeinheit 103 zur Anzeige von Rufnummern, Namen und Text sowie zur Menüführung sowie einen Mikrocontroller 105 zur Steuerung der Betriebsabläufe des Mobiltelefones und zur Realisierung der Bedieneroberfläche (MMI) auf. Weiterhin umfaßt das Mobiltelefon 100A eine Sprechkapsel 107 mit nachgeschalteter NF-Eingangsstufe 109 sowie eine Hörkapsel 111 mit vorgeschalteter NF-Ausgangsstufe 113, die ein- bzw. ausgangsseitig mit einer Basisbandverarbeitungseinheit 115 verbunden sind. Die Basisband-Verarbeitungseinheit, in der die verschiedenen logischen Signalverarbeitungsprozesse hinsichtlich des zu sendenden bzw. des empfangenen Sprachsignals ausgeführt werden, ist ausgangsseitig mit einer Sendeeinheit 117 und eingangsseitig mit einer Empfängereinheit 119 verbunden, die ihrerseits beide über einen Diplexer 121 einer Sende-/Empfangsantenne 123 verbunden sind.

Das Zusatzmodul 100B umfaßt zunächst eine üblicherweise als „Batterie“ bezeichneten Akku 125 zur Stromversorgung des Mobiltelefones sowie des Zusatzmoduls. Die Batterie 125 nimmt den größten Teil des Volumens des Zusatzmoduls 100B ein und bestimmt weitgehend dessen Form und Größe, die insgesamt der Form und Größe eines üblicherweise für das Mobiltelefon 100A vorgesehenen Akkus entspricht. Die Batterieanschlüsse des

Zusatzmoduls 100B entsprechen ebenfalls denen einer Standardbatterie.

5 Weiterhin weist das Zusatzmodul 100B eine standardisierte Schnittstelle 127 gemäß GSM 07.05 und GSM 07.07 auf, die zum signalseitigen Anschluß des Zusatzmoduls 100B an das Mobiltelefon 101A dient.

10 Ein Zusatzmodul-Mikrocontroller 129' ist zur Umsteuerung wesentlicher Telefonfunktionen, insbesondere der Funktionen Rufannahme/Rufabbau und der wesentlichen Funktionen hinsichtlich der Nutzung von Datendiensten ausgeführt und übernimmt bezüglich eines in ein Mobiltelefon-Grundelement eingebauten Mikrocontrollers die Funktion eines Masters, dem jener als  
15 Slave zugeordnet ist.

Das Zusatzmodul 100B hat weiterhin ein Mikrofon 131 mit nachgeschalteter NF-Eingangsstufe 133 sowie einen eingebauten Lautsprecher 135 mit vorgeschalteter NF-Ausgangsstufe 137.  
20 Mit dem Ausgang der NF-Eingangsstufe 133 ist eine Sprachverarbeitungseinheit 139 verbunden, und mit dem Eingang der NF-Ausgangsstufe 137 eine Sprachsyntheseeinheit 141. Mit der Sprachverarbeitungs- und der Sprachsyntheseeinheit 143, 145 ist ein speziell als Übersetzungs-Prozessor ausgebildeter  
25 DSP (Digital Signal Processor) 143 verbunden, welcher auf einen Massenspeicher 145 zugreift, in dem beispielsweise ein Chinesisch-Englisch- sowie ein Englisch-Chinesisch-Wörterbuch abgelegt ist.

30 Der Übersetzungs-Prozessor 143 ist zum einen direkt mit der Schnittstelle 127 zur Übermittlung von Sprachdaten in das Mobiltelefon-Grundelement 100A und zum anderen mit einer Textverarbeitungsstufe 147 verbunden, welche ihrerseits mit der Schnittstelle 127 zur Textdatenübertragung in das Mobil-  
35 telefon-Grundelement verbunden ist. Die Textverarbeitungsstufe 147 ist so ausgebildet, daß sie die Nutzung der gängigen Datendienste, insbesondere SMS (Short Message



Service), Fax und E-Mail, ermöglicht. Für entsprechende optische Anzeigen wird die Anzeigeeinheit des Mobiltelefon-Grundelementes genutzt; in einer abgewandelten Ausführungsform kann das Zusatzmodul aber auch eine eigene Anzeigeeinheit aufweisen.

Über die Schnittstelle 127 besteht auch eine direkte Verbindung zwischen der Basisband-Verarbeitungsstufe 115 des Mobiltelefon-Grundelements 100A und der Sprachverarbeitungseinheit 139, so daß empfangene Sprachsignale auch direkt - unter Umgehung der Übersetzungsfunktion - in Text gewandelt werden können. Weiterhin bestehen auch zwischen der Textverarbeitungsstufe 147 und der Sprachverarbeitungseinheit 139 sowie der Sprachsyntheseinheit 141 direkte Signalverbindungen unter Umgehung des Übersetzungs-Prozessors 143 zur Realisierung einer direkten Einsteuerung von in den Text umgewandelten Sprachsignalen in einen Datendienst bzw. einer direkten Text-Sprache-Wandlung empfangener Textnachrichten ohne Übersetzung.

Mit der skizzierten Konfiguration sind in vorteilhafter Weise insbesondere die folgenden Applikationen realisierbar:

- Sprachausgabe englischsprachiger Textnachrichten (SMS, Internet-E-mail o. ä.) in chinesischer Sprache (über Text-Übersetzung Englisch/Chinesisch und Sprachsynthese in Chinesisch),
- Sprachausgabe empfangener englischsprachiger Sprachnachrichten in Chinesisch (über Sprachverarbeitung in Englisch, Textübersetzung Englisch/Chinesisch und Sprachsynthese in Chinesisch),
- Sprachausgabe in englischer Sprache an den Kommunikationsteilnehmer nach chinesischer Spracheingabe (über Sprachverarbeitung in Chinesisch, Textübersetzung Chinesisch/Englisch und Sprachsynthese in Englisch)
- Aufstellung englischsprachiger Texte (SMS, Internet-E-mail o. ä.) über chinesische Spracheingabe (per Sprachver-

arbeitung in Chinesisch und Textübersetzung Chinesisch/  
Englisch)

5 sowie gegebenenfalls - in den Händen eines Benutzers, der  
sich der englischen Sprache bedient, die inversen Funktionen.  
Unter Umgehung der Übersetzungseinheit 143, 145 kann vor-  
teilhaft auch eine Texterzeugung per (englischer oder  
chinesischer) Spracheingabe erfolgen.

10 Im Zusatzmodul-Mikrocontroller kann zudem eine Menüführung  
(Voice-Menu) implementiert sein, die den Benutzer bei Ver-  
ständnisschwierigkeiten bei der englischen oder chinesischen  
Spracheingabe mit Hilfestellungen versorgt. So kann bei-  
spielsweise eine buchstabenweise Spracheingabe initiiert  
15 werden.

Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf die oben  
beschriebenen Beispiele beschränkt, sondern ebenso in einer  
Vielzahl von Abwandlungen möglich, die im Rahmen fachgemäßen  
20 Handelns liegen. Insbesondere sind im Zusammenwirken zwischen  
einem Mobiltelefon bzw. Mobiltelefon-Grundelement und einem  
Zusatzmodul die verschiedensten Kombinationen von Zusatz-  
applikationen und Komfortfunktionen realisierbar, die an sich  
bekannt sind.

25 So kann eine Ausführung zweckmäßig sein, bei der das  
Zusatzmodul nicht über ein eingebautes Mikrofon und einen  
eingebauten Lautsprecher mit entsprechenden NF-Verarbeitungs-  
stufen verfügt, sondern auf die entsprechenden Komponenten im  
30 Mobiltelefon zugreift. Dies erfordert natürlich eine ent-  
sprechende Leitungs- und Anschlußgestaltung. Diese liegt  
jedoch im Rahmen fachmännischen Handelns und wird daher nicht  
weiter erläutert.

35 Es versteht sich, daß die beim obigen Beispiel im Zusatzmodul  
vorgesehenen Komponenten zur Sprachverarbeitung und -synthese  
sowie zur Realisierung der Übersetzung auch fest in einem

entsprechend hochwertigen Mobiltelefon implementiert sein können. Auch diese Abwandlung - bei der einer der beiden Mikrocontroller und die Schnittstelle entfallen können - ist für den Fachmann ohne weitere Erläuterung realisierbar.

## Patentansprüche

1. Mobiltelefon (100) mit einer Mikrocontrollereinheit (105, 129), einer Sendereinheit (117), einer Empfängereinheit (119), einer mit der Sender- und der Empfängereinheit verbundenen Basisband-Verarbeitungseinheit (115) sowie einer über eine eingangsseitige bzw. ausgangsseitig NF-Verarbeitungsstufe (109, 113) mit der Basisband-Verarbeitungseinheit verbundenen Sprechkapsel (107) und Hörkapsel (111) und einer Anzeigeeinheit (103),  
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h  
eine der Basisband-Verarbeitungseinheit vorgeschaltete Sprachverarbeitungsstufe (139) und/oder eine der Basisband-Verarbeitungseinheit nachgeschaltete Sprachsynthesestufe (141) und eine mit der Sprachverarbeitungsstufe und/oder der Sprachsynthesestufe verbundene Übersetzungseinheit (143, 145), welche einen Übersetzungs-Prozessor (143) und einen mit diesem verbundenen Wörterbuch-Massenspeicher (145) aufweist, die zur Echtzeit-Sprachübersetzung ausgebildet sind.
2. Mobiltelefon nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
der Basisband-Verarbeitungseinheit (115) eine Textverarbeitungsstufe (147) und/oder eine Texterzeugungsstufe aufweist, die insbesondere zur Verarbeitung bzw. Erzeugung von Text im Fax-, E-mail- oder SMS-Format ausgebildet ist.

3. Mobiltelefon nach Anspruch 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die Textverarbeitungsstufe (147) und/oder die  
5 Texterzeugungsstufe zur Verarbeitung bzw. Erzeugung von  
Text mit chinesischen Schriftzeichen ausgebildet ist.
4. Mobiltelefon nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
10 die Übersetzungseinheit (143, 145) sowohl mit der Sprach-  
verarbeitungsstufe (139) als auch mit der Sprachsynthese-  
stufe (141) verbunden ist derart, daß nach einer Sprach-  
eingabe in der ersten Sprache eine Sprachausgabe des  
eingesprochenen Textes in der zweiten Sprache erfolgen  
15 kann.
5. Mobiltelefon nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die Übersetzungseinheit (143, 145) ausgangsseitig mit der  
20 Anzeigeeinheit (103) zur Anzeige eines über die Sprechkapsel  
(107) oder eine Mobiltelefon-Tastatur (101) in der ersten  
Sprache eingegebenen Textes auf der Anzeigeeinheit in der  
zweiten Sprache verbunden ist.
- 25 6. Mobiltelefon nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die Übersetzungseinheit (143, 145) ausgangsseitig mit der  
Mikrocontrollereinheit (105, 129) zur Steuerung des Mobil-  
funktelefones mittels in der ersten Sprache über die  
30 Sprechkapsel (107) oder eine Mobiltelefon-Tastatur (101)  
eingegebener und in die zweite Sprache übersetzter Steuer-  
befehle verbunden ist.

## 7. Mobiltelefon-Zusatzmodul (100B) mit

- einer Mikrocontrollereinheit (129) zur Steuerung wesentlicher Mobiltelefonfunktionen,
- 5 - einer Standard-Schnittstelleneinheit (127) zur Steuersignalverbindung mit einem Mobiltelefon,
- einer zwischen eine eingangsseitige NF-Verarbeitungsstufe (133) und eine Basisband-Verarbeitungseinheit (115) und/oder die Basisband-Verarbeitungseinheit und
- 10 eine ausgangsseitige NF-Verarbeitungsstufe (137) geschalteten Sprachsynthesestufe und
- einer mit der Sprachverarbeitungsstufe und/oder der Sprachsynthesestufe verbundenen Übersetzungseinheit (143, 145), welche einen Übersetzungs-Prozessor (143)
- 15 und einen mit diesem verbundenen Wörterbuch-Massenspeicher (145) aufweist, die zur Echtzeitsprachübersetzung ausgebildet sind und
- einer Mobiltelefon-Batterie (125) zur Stromversorgung des Mobiltelefones und des Zusatzmoduls,
- 20 welches zur Aufnahme in einem Batteriefach des Mobiltelefones ausgebildet ist.

## 8. Mobiltelefon-Zusatzteil nach Anspruch 7,

- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
- 25 der Basisband-Verarbeitungseinheit (115) eine Textverarbeitungsstufe (147) und/oder eine Texterzeugungsstufe zugeordnet ist, die insbesondere zur Verarbeitung bzw. Erzeugung von Text im Fax-, E-mail- oder SMS-Format ausgebildet ist.

9. Mobiltelefon-Zusatzmodul nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Textverarbeitungsstufe (147) und/oder die Text-  
erzeugungsstufe zur Verarbeitung bzw. Erzeugung von Text  
mit chinesischen Schriftzeichen ausgebildet ist.
10. Mobiltelefon-Zusatzmodul nach einem der Ansprüche 7 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
es mindestens einen Abschnitt der Basisband-Verarbeitungseinheit (115) enthält.
11. Mobiltelefon-Zusatzteil nach einem der Ansprüche 7 bis 10,  
gekennzeichnet durch  
ein mit einem Eingang der Sprachverarbeitungsstufe (139)  
verbundenes internes Mikrofon (131) mit nachgeschalteter  
NF-Eingangsstufe und/oder einen mit einem Ausgang der  
Sprachsynthesestufe (141) verbundenen Lautsprecher (135)  
oder Kopfhöreranschluß mit vorgeschalteter NF-Ausgangs-  
stufe.
12. Mobiltelefon-Zusatzteil nach einem der Ansprüche 7 bis 10,  
gekennzeichnet durch  
Anschlüsse zur eingangsseitigen Verbindung der Sprach-  
verarbeitungseinheit (139) mit einer Sprechkapsel (107)  
des Mobiltelefon und/oder zur ausgangsseitigen Verbindung  
der Sprachsyntheseeinheit (141) mit einer Hörkapsel (111)  
des Mobiltelefones.
13. Mobiltelefon-Zusatzmodul nach einem der Ansprüche 7  
bis 12,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Übersetzungseinheit (143, 145) sowohl mit der Sprach-  
verarbeitungsstufe (139) als auch mit der Sprachsynthese-  
stufe (141) verbunden ist, derart, daß nach einer Sprach-  
eingabe über die Sprechkapsel (107) bzw. des Mikrofon  
(131) in der ersten Sprache eine Sprachausgabe des

eingesprochenen Textes in der zweiten Sprache über die Hörkapsel (111) bzw. den Lautsprecher (135) oder Kopfhöreranschluß erfolgen kann.

- 5 14. Mobiltelefon-Zusatzmodul nach einem der Ansprüche 7 bis 13,

10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Übersetzungseinheit (143, 145) ausgangsseitig mit einer im Mobiltelefon-Zusatzmodul oder dem Mobiltelefon vorgesehenen Anzeigeeinheit (103) zur Anzeige eines über die Sprechkapsel (107) bzw. das Mikrofon (131) oder eine Mobiltelefon-Tastatur (101) in der ersten Sprache eingegebenen Textes auf der Anzeigeeinheit in der zweiten Sprache verbunden ist.

15

15. Mobiltelefon-Zusatzmodul nach einem der Ansprüche 7 bis 14,

20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Übersetzungseinheit (143, 145) ausgangsseitig mit der Mikrocontrollereinheit (105, 129) zur Steuerung des Mobiltelefones mittels in der ersten Sprache über die Sprechkapsel (107) bzw. des Mikrofon (131) oder einer Mobiltelefon-Tastatur (101) eingegebener und in die zweite Sprache übersetzter Steuerbefehle verbunden ist.

25

16. Mobiltelefon-Zusatzmodul nach einem der Ansprüche 7 bis 15,

30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Mikrocontroller (129) zur Umsteuerung der Mobiltelefonfunktionen Rufaufbau/Rufannahme und/oder Datendienstaufbau/-nutzung/-abbau ausgebildet ist.

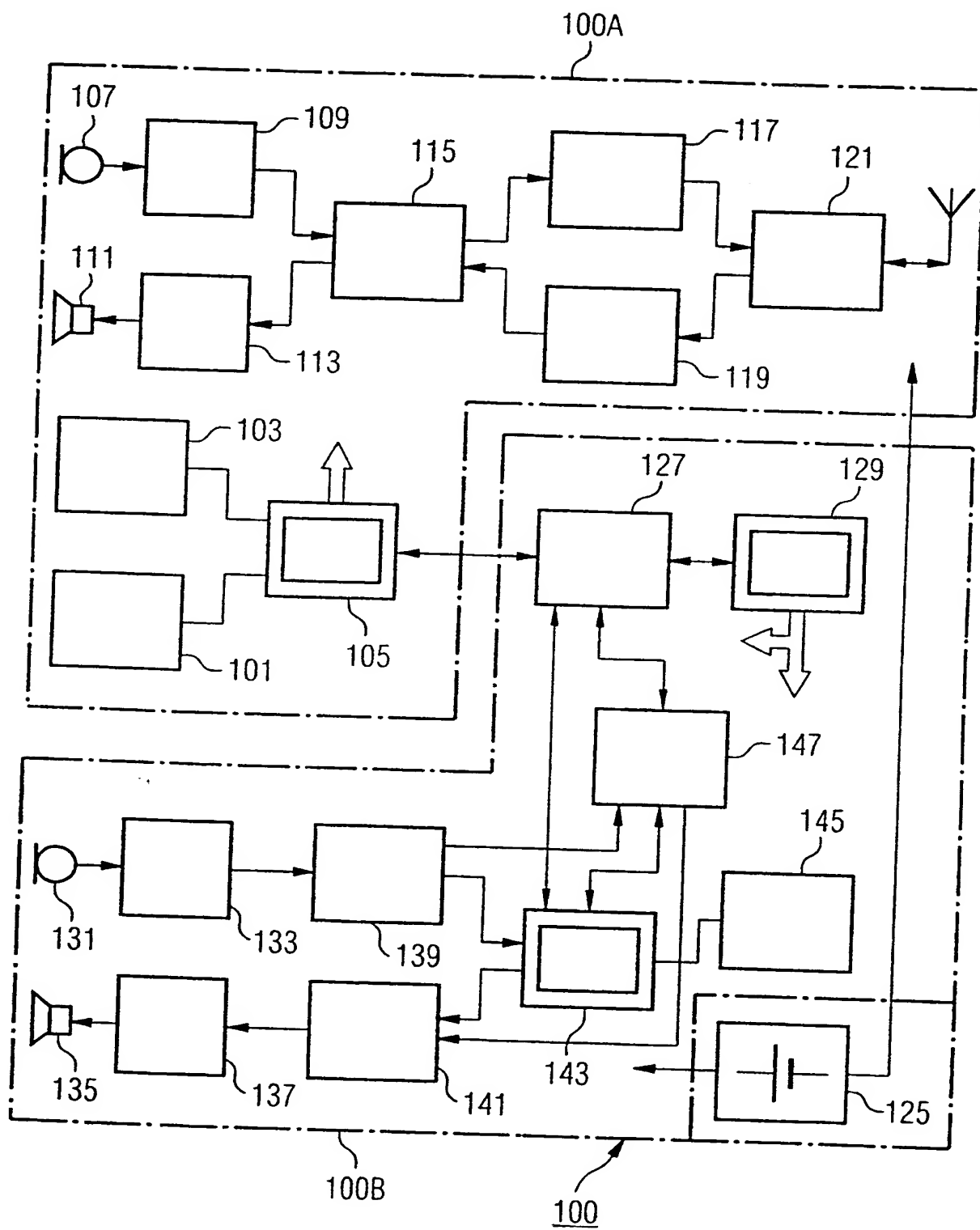


17. Mobiltelefon-Anordnung mit einem Mobiltelefon und einem Mobiltelefon-Zusatzmodul nach einem der Ansprüche 7 bis 16,

5     d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t,   d a ß  
das Mobiltelefon-Zusatzmodul (100B) und das Mobiltelefon (100A) zum Zusammenwirken in einer Master-Slave-Zuordnung ausgebildet sind.

10

1/1



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/03904

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G10L15/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G10L G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 08 017 A (SIEMENS AG) 12 September 1996 (1996-09-12) the whole document ---	1,7
A	US 5 946 376 A (CISTULLI STEVEN) 31 August 1999 (1999-08-31) the whole document ---	1,7
A	DE 299 04 285 U (KOEGL JENS PETER) 26 August 1999 (1999-08-26) the whole document ---	1,7
A	EP 0 827 315 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 4 March 1998 (1998-03-04) page 2, column 2, line 40 -page 3, column 3, line 18; figure 1 --- -/--	1,7

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 March 2001

Date of mailing of the international search report

30/03/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wanzeele, R

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/03904

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 94 29968 A (MITSUI COMTEK CORP)  22 December 1994 (1994-12-22)  page 6, line 9 -page 9, line 13; figures  3B,4</p> <p>-----</p>	1,7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/03904

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19508017	A	12-09-1996	JP 8265445 A	11-10-1996
US 5946376	A	31-08-1999	AU 5247098 A	29-05-1998
			BR 9712734 A	19-10-1999
			CN 1235725 A	17-11-1999
			EP 0938799 A	01-09-1999
			WO 9820665 A	14-05-1998
DE 29904285	U	26-08-1999	NONE	
EP 0827315	A	04-03-1998	JP 10070486 A	10-03-1998
			CN 1181686 A	13-05-1998
WO 9429968	A	22-12-1994	AU 7095294 A	03-01-1995

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03904

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G10L15/26

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G10L G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 195 08 017 A (SIEMENS AG) 12. September 1996 (1996-09-12) das ganze Dokument	1,7
A	US 5 946 376 A (CISTULLI STEVEN) 31. August 1999 (1999-08-31) das ganze Dokument	1,7
A	DE 299 04 285 U (KOEGL JENS PETER) 26. August 1999 (1999-08-26) das ganze Dokument	1,7
A	EP 0 827 315 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 4. März 1998 (1998-03-04) Seite 2, Spalte 2, Zeile 40 -Seite 3, Spalte 3, Zeile 18; Abbildung 1	1,7
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. März 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/03/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wanzele, R

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT.

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03904

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>WO 94 29968 A (MITSUI COMTEK CORP)                  22. Dezember 1994 (1994-12-22)                  Seite 6, Zeile 9 -Seite 9, Zeile 13;                  Abbildungen 3B,4</p> <p>-----</p>	1,7

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03904

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19508017 A	12-09-1996	JP 8265445 A	11-10-1996
US 5946376 A	31-08-1999	AU 5247098 A	29-05-1998
		BR 9712734 A	19-10-1999
		CN 1235725 A	17-11-1999
		EP 0938799 A	01-09-1999
		WO 9820665 A	14-05-1998
DE 29904285 U	26-08-1999	KEINE	
EP 0827315 A	04-03-1998	JP 10070486 A	10-03-1998
		CN 1181686 A	13-05-1998
WO 9429968 A	22-12-1994	AU 7095294 A	03-01-1995